

SYN PÅ VETERANER

Av: Hans Bark
Foto: Ulf Hansson



Ett gäng glada veteraner från Upplands Väsby. Varje onsdag skjuter man en stund, tar en fika och snackar om allt mellan himmel och jord.

Hur är det med synen hos en pistolskytt när han/hon går in i "veteranåldern" och kanske vill skjuta i Vy eller Vä? Man får inte ta åldern till intäkt för att det går sämre, säger skytteoptiker Hans Bark som här förklarar vad som händer med ögonen.

Ofta märks ingenting med stigande ålder, möjligen har skytteglasen bytts lite då och då, men synskärpan är bra, man känner sig som 20+ och skjuter lika bra som tidigare. Men, man är inne i den

fas som benämns "ålderssynthet", d.v.s. linsen i ögat blir stelare och förmår inte öka sin brytkraft för att se riktmedlen. Det beror på att celler dör och packas mot linsens mitt. Linsen är upphängd i

trådar från ciliarmuskeln till linskapseln, likt navet på ett cykelhjul. Den försämrade brytkraften gör att bilden av tavlan och riktmedlen inte hamnar rätt på näthinnan. Detta är dock korrigerbart

med glas. Oavsett om man är närsynt/översynt eller astigmatiker kommer problemen med att se riktmedlen skarpt när ackommodationsförmågan är under fyra dioptrier.

En annan orsak till sämre

seende är att skytten blir mer ljusberoende. Det blir svårare att skjuta på kvällar och inomhus. Belysning inomhus är i regel ljusrör och växlar beroende på vilken skjuthall man skjuter i. Det handlar också om vilken del av hallen man står i, det går lättare om man står mer i mitten än vid väggen där ljuset brukar vara svagare. En veteran behöver sex gånger mer ljus jämfört med då han/hon var tjugo år.

Således, ljusbehovet i jämförelse med tjuugoårsåldern: 20 år: viss mängd
40 ” dubbelt så mycket
50 ” 4 gånger mer ”p60”
6 gånger mer

Uppgifterna är generella, individuella avvikelser förekommer.

Allt detta beror på att ljusmängden (fotoner) inte riktigt räcker till för att stimulera näthinnan som sänder nervimpulserna till hjärnan där bilden kommer till medvetande. Bearbetningstiden blir längre och man skjuter följaktligen på en gammal bild. Retledningshastigheten i hjärnan är runt 100 m/sek.

Det är tapparna i näthinnan vi använder vid vårt seende på dagtid och vid artificiell belysning.

En annan faktor som minskar genom åren är ”Psykomotoriken”. Det är den fallande reaktionstiden i öghjärna-hand och koordinationen mellan dessa. Det går helt enkelt lite långsammare med stigande ålder. Reaktionsnabbheten börjar avta från c:a 35-årsåldern.

Är man nybörjare 55+ och vill starta en pistolskyttekarriär upptäcker man svårigheter direkt med att se riktmedlen bra om man skjuter utan glasögon eller med avståndsglasögon. Det blir svårt att hålla struket korn (undantag lätt närsynt runt -1.00 dioptrier, som

kan skjuta utan glasögon). Vad kan man använda? Ett förslag är att prova gamla läsglasögon som är 1 dioptri och för svaga för läsning, alternativt terminalglasögon.

Progressiva glasögon fungerar inte så bra, det är svårt att hitta rätt ställe i den progressiva kanalen och ligga kvar där hela tiden under skjutningen. Fortsätter pistolskytten sin karriär bör en skyttebåge med korrektionsglas utprovas genom synundersökning.

Vid synundersökningen kan också olika ögonsjukdomar upptäckas. Vanligast är början till gråstarr (grumling i linsen). Den kan utvecklas snabbt eller långsamt under många år och finns i olika varianter. Man märker det genom att synen blir sämre på långt håll, sedan blir det också svårare att läsa. Ögat vill ha mer ljus, men man blir samtidigt mer bländad i solsken än tidigare.

Vilka faktorer ökar risken att drabbas?

Svaret är stigande ålder, ärftlighet, rökning, diabetes, kortisonbehandling, joniserande/UV strålning och skador på ögat.

Med stigande ålder kan pistolskytten också märka att synen är bättre på längre håll och att kornet upplevs lite suddigare än förut då riktmedlen syntes mer lika. Detta om man har

+glas. Vid närsynthet ser man sämre på längre håll och siktet lite sämre än kornet.

Linsen ökar sin brytkraft och denna brytkraftsändring sker långsamt genom ändringar i linsens struktur.

Det går att korrigera med glas hela tiden, bara synskärpan är någorlunda bra, inte under $S = 0,5$.

Vid starroperation (Sveriges vanligaste operation, omkring 100 000 per år och tar c:a 15 minuter) görs ögat/ögonen rättsynta d.v.s. 0.00 dptr. Man ser bra på långt håll. Man får då ge lite tillägg för riktmedlen med +addition och eventuell astigmatisk korrektion. Skärpedjupet är litet, vill man öka detta och se bättre på tavlan/figuren får man komplettera med dioptrier/irisbländare.

PARTIKLAR

Fasta punkter i synfältet är ofta grumlingar i linsen som man kan se förbi, men detta ska inte förväxlas med partiklar i Kammarvattnet. Dessa partiklar flyter runt i främre/bakre kammaren i ögat. Man ser dem mot en vit yta eller mot en blå himmel. Partiklarna slänger sin skugga på näthinnan. De går inte att avlägsna, förekomsten kan både öka och minska.

Glaskroppsavlossning

I unga år är glaskroppen en fast gelémassa omgiven av ett hölje som kallas glaskroppss-

membranet. Med åren blir glaskroppen vattnigare i mitten vilket gör att den blir mindre stabil. Den kan då plötsligt falla ihop (glaskroppsavlossning) och lossna från näthinnan. Det är en naturlig process som oftast uppträder i medelåldern och uppåt i åren.

Symptom: När den faller ihop bildas tätare partier och grumlingar. Dessa kastar sin skugga på näthinnan och syns som ”flugor”, streck eller nät som kan störa synen. Om glaskroppen drar i näthinnan kan blixtnomen uppstå. Om grumlingarna kommer plötsligt och åtföljs av blixtnomen eller synnedstättning eller om man plötsligt får en massa nya grumlingar; kontakta ögonläkare. Man kan annars leva som vanligt.

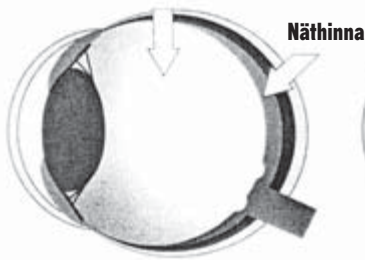
Åtgärd: Ögonläkaren tittar efter dragningar i näthinnan som kan förorsaka hål. Dessa måste i sådana fall ”svetsas” fast med laser så att näthinneavlossning kan undvikas.

Prognos: Med tiden brukar grumlingarna lösas upp och sjunka till botten i ögat. Det kan ta några år.

Högt tryck = Glaucom

Benämndes ofta som ”Grönstarr” bland allmänheten, man upplever att pupillen skimrar i grönt. Högt tryck kan ge skada på näthinnan och synnerven samt andra ytor i ögat. Tryckeriet bör ej ligga över 20 mm/Hg. Glaucom kan vara ärftlig (trång kammarvinkel). Symptomen kan komma akut med kraftig värk i och omkring ögat/ögonen, eller långsamt under många år. Ger ”smygande” skador och synfältsbortfall på näthinnan. Man mäter trycket i ögonen med små luftpuffar som trycker in hornhinnan och får på så vis ett mätvärde. Är

Ung "normal" glaskropp



Glaskroppen med glasgrumlingar efter glaskroppsavlossning



Bilderna visar hur glaskroppen "släpper" från näthinnan.



Vänstra bilden: Normalt synfält

Högra bilden: Synfältsbortfall nedåt vänster. Om du drabbas av detta kan det vara tecken på näthinneavlossning som kan behöva behandlas akut.

detta högt remiteras patienten till ögonsjukvården där man även mäter synfältet.

Högt blodtryck kan ge skador på näthinnan. Kärnen blir an-

strängda, vilket kan ge lägre synskärpa och brytkraftsförändring.

Diabetes kan också vara hämmande och ge skador på kärnen i näthinnan, blödningar och rester efter blödningar, vilket kan ge synnedfall. Behandlas också av ögonsjukvården.

I och med att folk blir äldre och äldre ökar ögonsjukdomarna. Omkring åttio års ålder kommer ofta förändringar i gula fläcken där vi ser som bäst. Det blir svårare att se små detaljer och att läsa. Benämns Maculadegeneration (AMD) och finns i två varianter; torr och våt. Torr utvecklas under många år. Våt är nästan akut under ett år. Upptäcks av att personen i fråga ser krokiga linjer, böjda föremål, t.ex. flaggstänger, dörrkarmar, "vågig" måltavla med mera. Sjukdomen utvecklas genom upplagring av plack (kolesterol) i gula fläcken, så den lyfts från åderhinnan. Därav det krokiga seendet. Även detta tar ögonsjukvården hand om.

Ögonstress

Efter sextio års ålder sker det ofta små förändringar, saker

och ting går lite långsammare, bland annat inlärningsförmågan. Ska man till exempel tävla tidigt måste man vara uppe i god tid så huvudet och kroppen är ordentligt vaken. Ögonens ackommodation är vid 60+ knappast någonting (c:a. 0.50–1.00 dioptrier). Även om rätt korrektionsglas är bra kan sikt bilden försvinna efter 3–5 sek. Man måste ta ned pistolen och börja om. Detta beror på synstress. Det hamnar en alltför stor belastning på ackommodationen och konvergensen (vridningen av ögonen inåt) vilket gör att bilden i ögat blir defocuserad.

Åtgärd: Avstressning, mentalträning, vila mellan skotten, fokusera långt bort i pausen. Skjuter man med korrigeringsglas endast för siktöget bör ett korrigeringsglas införskaffas även till det ej siktande ögat så ögonen blir balanserade. Bildstorlekarna och ackommodationsansträngningarna blir då lika i båda ögonen, vilket ökar synkomforten och uthålligheten.

Det är ibland nödvändigt att olika korrigeringsglas måste utprovas. Vid fältskytte med stödhand (Vä C) måste man ha +0.25 till +0.50 dptr. starkare eftersom vapnet kommer närmare ögat än vid enhandsfattning. Vid skytte med luftpistol och fripistol lite svagare (0.25 dptr.) eftersom dessa pistoler har längre visirlinje.



Steglös diopter, som även passar till vanliga glasögon.

KONTRASTSEENDE

Ögonens kontrastseende går ned med stigande ålder. Man får lite svårare att se övergångarna mellan oli-

ka färger och föremål mot bakgrunder, t.ex. fältskyttefigurer. Ju sämre desto svårare. Om man misstänker dåligt kontrastseende går det att fastställa med ett speciellt test; "VISTECH".

HJÄRNBALANS

Även armens rörelse vid riktning av pistolen ändrar sig. Många tycker att det har blivit svårare att hålla stilla mot tidigare. Detta kommer sig av förändringar av muskelstyrka och kemiska balansen i huvud-arm-hand-kroppen. Hela människan är en behållare av vätskor och ämnen (vårt ursprung är ju havet). Olika mediciner påverkar synapserna i hjärna-muskler-kropp, både positivt och negativt. Det är en evig kamp mellan oxidanter-inflammationer och antioxidanter varför det gäller att äta rätt kost (se bild) för att bevara syn och motorik.

Även ämnet Dopamin i hjärnan måste hålla en jämn nivå. Ändras den till lägre nivå påverkas rörelsemönstret i kroppen och man får till exempel svårare att hålla armen stilla.

MINNESTRÄNING

Om man inte har skjutit på ett tag, bara skjuter lite då och då, eller ska börja skjuta för första gången ska man träna hjärnan, vilket skärper minnet på sikt.

Pistolskyttens träning består av aktivering av främre hjärnbarken samt Striatum (en samling nervkärnor mitt i hjärnan) genom lyft, inriktning, stillahållning, fixering av riktmedlen, andning och avfyring.

Prov har visat att aktiviteten i Striatum ökade och att skytten blev tydligt bättre på att utföra uppgiften efter fem veckors träning.

Träningen gick ut på att arbeta med ett datorbaserat program med inriktning mot att visa vad vi kan hålla i minnet un-

Bra för ögat

Antioxidanter

Antioxidanter kan liknas vid ett naturligt rostskyddsmedel. De bromsar nedbrytningsprocessen genom att neutralisera de fria radikalerna och stärker ögats blodkärl. Antioxidanterna har en god effekt på ögats ljuskänslighet och anpassning till mörker genom att underlätta kroppens egen produktion av synpigmentet rhodopsin. Vitamin A, C och E är antioxidanter liksom mineralerna selen, zink, koppar och magnesium.

Livsmedel rika på antioxidanter är frukt, bär, grönsaker, källväxter, rotfrukter, fisk, nötter, frön, mörk choklad, grönt te och rött vin.

Omega-3

Näthinnan innehåller en mycket hög koncentration av Omega-3-fettsyrorna DHA. Denna fettsyra, liksom Omega-6, är essentiella fettsyror som måste tillföras kroppen. Balansen mellan omega-3 och omega-6 har betydelse. Folkgrupper som äter mycket fet fisk uppvisar färre fall av ögonsjukdomar som bland annat AMD och glaukom.

Livsmedel rika på omega-3 är fet fisk som lax, rapsolja, linfröolja, camelinaolja och kirunalolja. Det finns också en rad kosttillskott med Omega-3, ofta innehållande fiskolja.

der en viss tidsperiod. Man studerade prestationen hos unga (20-30 år) och äldre (över 65 år) personer före och efter träning.

Gemensamt för uppgifterna med prestationsförbättring var att de aktiverade Striatum. Efter träning ökade aktiviteten i Striatum med den tränade uppgiften hos både äldre och yngre. För de yngre ökade aktiviteten även under den icketränade uppdateringsuppgiften. De äldre presterade till en början sämre än de unga, men efter bara fem veckor presterade de över den nivå de unga hade initialt, och den nivå de själva uppskattningsvis hade för fyrtio år sedan.

Sammantaget tyder resultaten på att en förbättring av både de tränade och de otränade uppgifterna engagerar specifika och överlappande hjärnsystem. Detta är något att ta hänsyn till när man sammanställer träningsprogram. Striatum är en nyckelregion när det gäller att stimulera arbetsminnet och bromsa åldersförändringar.

En viktig fråga är om de positiva effekterna håller i sig över tiden. Vid ett uppföljande test ett och ett halvt år efter avslutad träning fanns effekterna kvar hos både unga och äldre. Den underliggande processen



Författaren har själv inträtt i "veteranåldern".

med minnesträning förbättras av träning och ökar både armstyrka och hjärnkapacitet.

Veteranerna blir piggare

Veteraner, speciellt äldre, är numera betydligt piggare än vad de var för 25-30 år sedan. Det har skett en kraftig förändring. En 70-åring idag motsvarar en 60-åring för 25-30 år sedan. Detta har skett genom mindre kroppsarbete, bättre kost, mindre rökning, mer hjärnarbete (datorer),

och mer och bättre utbildning. Äldre kommer också tidigare än förut till behandling av ålderssjukdomar, t.ex. Hypertoni, Diabetes, Glaucom, med mera.

Det är kanske dags att definiera om begreppet "veteran". Det räcker med en veteranklass som börjar vid 65 års ålder?

Slutligen: Det går bättre att hålla uppe skjutskickligheten om man är positiv till

uppgiften att träna och tävla. Man får bättre motorik och arbets-fjärr-minne. Tänk att det är roligt att bege dig till skjutbanan. Tänk bort alla "MEN" och koncentrera dig på sikt bilden. Man får inte ta åldern till intäkt för att det går sämre. Det gör det oftast inte, det går bara lite långsammare. Men resultat blir det! ■

Hoppas du tar till dig lite av vad jag skrivit och får nytta av det. Lycka till med skyttet!

Så ändras ögonen med åren

En pistolskytt genomgår olika skeden i livet med cirka tio års intervaller. Vid små brytningsfel och om skytten är ung finns det stora reserver att tillgå, man störs inte av små avvikelser, men senare i livet kan det bli besvärligare.

Omkring trettioårsåldern inträffar den första större krisen för en pistolskytt. Då har ögonens reserver börjat tryta. Man ser sämre vid dåliga ljusförhållanden, mer påtagligt inomhus än ute. Klarar provserien och fem-sex serier bra, men sedan ser man siktet sämre vilket ger större träffbilder. Det är nu de små brytningsfelen ger sig tillkänna. Skytten bör göra en synundersökning för pistolskytte. Här hjälper det med korrektionsglas + eventuellt filterglas.

Nästa anhalt blir omkring fyrtio år. Man ser sämre vid dåliga ljusförhållanden på kväll, mycket

mulet väder, samt inomhus. Klarar provserien och tre-fyra serier, men sedan blir det svårt att se riktmedlen. Ser dubbelskugga på korn och sikte, har svårigheter att hålla struket korn. Blir ofta fint, samt spalterna otydliga. Resultat: större träffbild. Orsak: Ljusberoendet ökar, dubbelt mer ljus behövs än när man var 20 år. Ålderssynheten börjar också påverka närseendet. Linsen i ögat har blivit stelare och kan inte böja sig lika mycket som tidigare. Linsen växer och blir större beroende på att döda celler packas mot mitten. Celltillväxten sker utifrån. Bilden blir inte fokuserad på näthinnan utom bakom. Man får en oskarp bild av riktmedlen. Åtgärd: Korrigeras med en lins där ögats grundfel fastställes med tillägg av en liten styrka. Nu syns riktmedlen skarpt, men det blir lite sudd på tavlan beroende på att skärpedjupet inte räcker till. Detta gör inget, det är skärpan på riktmedlen som är viktiga. Man vet

ändå var riktområdet är under tavlan. Man kan ändå inte se riktmedel och tavla skarpt samtidigt.

Omkring fentioårsåldern: Åldersförändringarna pågår vidare i linsen. Pistolskytten ser riktmedlen sämre, dubbelskuggor, diffust, redan vid provserien eller första serien. Ljusberoendet ökar, man behöver tre gånger mer ljus än då man var 20 år. Ögonen har nu blivit så ändrade att man behöver glas för att se bra på långt håll. Styrkan räcker inte till riktmedlen, man behöver ytterligare tillägg. Efter detta syns riktmedlen bra. Skärpedjupet blir nu lite mindre, men man klarar fortfarande att hålla kontroll på riktområdet under tavlan. Man får ibland komplettera med något gulfiler eller mörkare brunt glas vid skytte i solken.

Omkring sextio år eller äldre: Det kommer att kännas att ljusberoendet är viktigt. För att en skarp bild

ska kunna tolkas behöver ögonen och hjärnan fyra gånger mer ljus än då man var tjugo år. Ögonen är nu översynta eller närsynheten har börjat minska. Lite grumlingar i linsen kan iakttas, samt lite skröp. Man kan se partiklar mot en vit yta eller blå himmel som slänger sin skugga på näthinnan. Dessa flyter runt i kammarvattnet och strålkoppen i ögat. Går inte att få bort, men förekomsten kan både öka eller minska. Synskärpan har kanske gått ned något. Man korrigerar brytningsfelet fullt ut, samt ger tillägg till riktmedlen på c:a 1-1,50 dioptrier för att se dessa bra. Detta är helt individuellt. Skärpedjupet är nu rätt kort, men det går rätt bra att hålla riktområdet på tavlan och figur vid starkt ljus. Blir det för suddigt får man komplettera med en diopter som ökar skärpedjupet. Linserna i ögonen är nu nästan helt stela, som en "Tulotablett". Akkommodationen är nästan 0.